

REMARKS

The rejections of Claims 1, 2, 5, 6 and 19 under 35 U.S.C. § 102(b) as anticipated by or, in the alternative, under 35 U.S.C. § 103(a) as obvious over, JP53-81578A (JP '578); and under 35 U.S.C. § 103(a) of:

Claims 7-11, 27 and 29 as unpatentable over JP '578 either taken individually, or in view of JP2001-019830 (JP '830);

Claim 12 as unpatentable over JP '578 in view of JP10-212367 (JP '367)¹;

Claims 13-16 as unpatentable over JP '578 in view of U.S. 4,245,061 (Tachi et al)¹;

Claims 13-14 and 17-18 as unpatentable over JP '578 in view of JP63006040A (JP '040)¹; and

Claims 21-26, 28 and 30 as unpatentable over JP '578 in view of U.S. 5,233,924 (Ohba et al),

are all respectfully traversed.

The present invention as set forth in amended Claim 1 relates to a porous resin film, comprising:

30 to 90 wt% of a thermoplastic resin comprising 100 weight parts of a non-hydrophilic polyolefin-based resin and 22 to 67 weight parts of a hydrophilic alkylene oxide-based resin; and

70 to 10 wt% of an inorganic or organic fine powder;

¹ In section 6 of the Office Action, the Examiner rejects Claims 12-18 and 20 as unpatentable over JP '578 "substantially for the reasons set forth in sections 7 of Paper No. 8 . . ." Paper No. 8, i.e., the Office Action dated May 23, 2003, relies on JP '578 combined with other prior art to reject the above claims. That the new prior art is not listed in the statement of the rejection is irrelevant; reliance thereon is all that is necessary. "Where a reference is relied on to support a rejection, whether or not in a 'minor capacity,' there would appear to be no excuse for not positively including the reference in the statement of rejection." *In re Hoch*, 166 USPQ 406, 407 n.3 (CCPA 1970). See also MPEP 706.02(j).

wherein a surface of said porous resin film has a contact angle to water of 110° or less and a difference between a maximum value and a minimum value of said contact angle to water is 20° or less; and

wherein said film has a porosity of 10% or above.

JP '578, according to the English Abstract thereof², discloses a polyolefin tape having a porosity of 10-60%, which is obtained by stretching a polyolefin composition composed of 100 parts by weight of polyolefin containing an inorganic bulking agent in an amount of 5-70 w/w%, and 0.1-10 parts by weight of a polyhydric alcohol derivative, wherein the tape may be further processed by knitting or weaving, wherein the knit or woven product is bendable and foldable and has "excellent printing property, painting property and adhesive property," and wherein the tape can be used as a binding tape and its knit or woven product can be used as a cloth sheet for industrial, civil engineering, agricultural, or interior use or as cloth bags for fertilizer, rice, etc.

JP '578 neither anticipates nor otherwise renders unpatentable the presently-claimed invention.

The present claims now require at least 22 weight parts of a hydrophilic alkylene oxide-based resin per 100 weight parts of a non-hydrophilic polyolefin-based resin. JP '578, on the other hand, disclose a maximum of 10 parts by weight of their polyhydric alcohol derivative, per 100 parts by weight of their polyolefin. JP '578 teaches against using a greater concentration of polyhydric alcohol derivative, since the reference discloses that greater than 10 parts by weight of their polyhydric alcohol derivative causes undesirable fuming and bleeding. See the partial English translation at the paragraph bridging pages 3 and 4. In addition, the newly-submitted Iwasa Declaration demonstrates that for a film prepared, analogous to Example 1 of the specification herein, except that 11 weight parts of the

² A partial English translation of JP '578 is submitted herewith.

alkylene oxide-based resin is used, the results show a poor ink drying property and inferior uniformity in density. Indeed, the example in the Iwasa Declaration is actually closer to the presently-claimed invention than JP '578. Compare *Ex parte Humber*, 217 USPQ 265 (Bd. Pat. App. & Inter. 1981) (**copy enclosed**) (comparative data showing the claimed chlorine-containing compounds to be unexpected over various (non-prior art) chlorine-containing isomers was accepted as more probative over prior art, drawn to non-chlorine containing analogs of the claimed compounds, asserted to be closest.)

Moreover, JP '578 fails to disclose or suggest a contact angle of the disclosed polyolefin tape to water of 110° or less and a difference between a maximum value and a minimum value of said contact angle to water of 20° or less.

In addition, JP '578 discloses in Example 1 a tape produced that has a surface having an average contact angle to water of 85° and a difference between a maximum value and a minimum value of the contact angle to water is 41°. Thus, the tape of JP '578 does not satisfy the condition that "a difference between a maximum value and a minimum value of said contact angle to water is 20° or less" as recited in Claim 1. In addition, there is no suggestion or motivation to use a tape having the claimed difference of maximum and minimum contact angle. Moreover, the specification herein describes at page 11, last paragraph to page 12, first paragraph:

"Difference between maximum and minimum values of the contact angle to water" as described in the context of this specification represents difference between a maximum value and a minimum value obtained from 10 times of such measurement. The smaller the difference between the maximum and minimum values is, the more uniform the fluid adsorption becomes when an ink or water-base medium is used, so that such recording medium can provide an excellent printing property. The difference between the maximum and minimum values is preferably 30° or less, more preferably 20° or less, and still more preferably 10° or less.

Thus, excellent printing properties are obtained if the difference between maximum and minimum contact angle is in the recited range. This is not disclosed or suggested by JP '578.

In response to the above arguments, the Examiner relies on the disclosure in the English Abstract of JP '578 with regard to "excellent printing and painting properties", and thus finds that "[s]ince a high contact angle is inherently necessary for good printing and painting properties, it is believed that a suitable water contact angle is either inherently disclosed by [JP '578] or an obvious modification to one skilled in the art, motivated by the desire to provide a suitable surface wetting property for good printing and painting properties."

In reply, JP '578 describes that the tape therein, **further processed by knitting or weaving**, has such printing and painting properties. There is no disclosure therein with regard to the properties of the polyolefin tape *per se*. Moreover, Applicants never argued that a "high" contact angle is inherently necessary for good printing and painting properties. The present claims require that the contact angle be both below a particular degree and the difference between a maximum and minimum thereof be below a particular, different, degree. Indeed, **no** conclusion can be drawn with regard to the contact angle to water of the polyolefin tape of JP '578.

With regard to Applicants' argument that the difference between maximum and minimum values of the contact angle in Example 1 of JP '578 is 41°, the Examiner finds that Example 1 "is a limiting example. Further, it should be noted that where the claimed and prior art products are identical or substantially identical in structure or composition, or are produced by identical or substantially identical processes, a *prima facie* case of either anticipation or obviousness has been established. See MPEP § 2112.01."

In reply, the presently-claimed invention and the polyolefin tape of JP '578 are not identical or substantially identical in either structure or composition. Moreover, the above-discussed difference in Example 1 is further evidence of this difference.

JP '830 discloses a resin for a recording layer of an ink-jet recording substrate comprising a methylmethacrylate copolymer and a copolymer comprising 20-90 wt% quaternary ammonium salt containing monomer component having a specified structure, 10-80 wt% of a polyalkylene glycol component, and 0-70 wt% of a vinyl monomer component such as acrylamide and a hydrophilic thermoplastic resin, wherein the hydrophilic thermoplastic resin is obtained by reacting a polyalkylene oxide with a dicarboxylic acid.

Without the present disclosure as a guide, one skilled in the art would never have combined JP '578 and JP '830. There is no disclosure or suggestion in JP '578 to use their polyolefin tape in an ink-jet recording medium. Indeed, ink-jet recording media were presumably not even invented by 1978, the time of publication of JP '578. Moreover, JP '578 discloses utility of their polyolefin tape only as a further processed knitted or woven product. It is only with the present disclosure as a guide that one skilled in the art would have combined the hydrophilic thermoplastic resin of JP '830 with JP '578. Even if combined, the result would not be the presently-claimed invention.

Regarding the rejections of Claims 12-18 and 20, neither JP '367, nor Tachi et al, nor JP '040, remedies the above-discussed deficiencies of JP '578. Nor would one skilled in the art have combined these references without the present disclosure as a guide. Even if combined, the result would not be the presently-claimed invention.

Ohba et al discloses a pencil writable and printable synthetic paper comprising a finely porous polyolefin film layer having an opacity of at least 80% obtained by stretching a polyolefin film containing from 8-65% by weight of an inorganic fine powder having on one

or both sides thereof a stretched ethylene-vinyl alcohol copolymer film layer, at least one of the stretched ethylene-vinyl alcohol copolymer film layers having a coat layer thereon.

One skilled in the art would not have combined Ohba et al with JP '578 for the same reasons that one skilled in the art would not have combined JP '830 with JP '578, i.e., JP '578 discloses and suggests nothing with regard to an ink-jet recording medium, let alone any ink printing medium, with regard to their polyolefin tape *per se*.

For all the above reasons, it is respectfully requested that the rejections over prior art be withdrawn.

All of the presently-pending claims in this application are now believed to be in immediate condition for allowance. Accordingly, the Examiner is respectfully requested to pass this application to issue.

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Norman F. Oblon



Masayasu Mori
Registration No. 47,301

Harris A. Pitlick
Registration No. 38,779

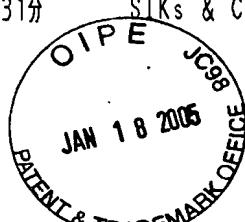
Customer Number
22850

Tel: (703) 413-3000
Fax: (703) 413 -2220
(OSMMN 08/03)
NFO/HAP/cja

2005年1月14日 8時31分

SIKs & Co.

NO. 6930 P. 4/26



IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF :

YASUO IWASA ET AL : GROUP ART UNIT: 1771

SERIAL NO: 09/832,924 :

FILED: APRIL 12, 2001 : EXAMINER: CHANG, VICTOR S.

FOR: POROUS RESIN FILM :

DECLARATION UNDER 37 C.F.R. § 1.132

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

I, Yasuo IWASA, a Japanese citizen, having a post office address of Kashima Factory of c/o YUPO CORPORATION, Kashima Factory, 23, Touwada, Kamisu-cho, Kashima-gun, Ibaraki 311-1400 JAPAN hereby declare and state that I received a Master's Degree from Yamagata University, Faculty of Engineering, Course of Material Engineering in March of 1995, and I was employed by Yupo Corporation (former name: Oji-Yuka Synthetic paper Co., Ltd.) in April of 1995 and since that time I have been principally engaged in research and development of synthetic papers.

I declare further that I am the inventor of the subject matter of the claims in the above-identified application and I have read all of the documents contained in the file wrapper of the above-entitled application.

I declare further that the test described below was conducted at my direction and under my supervision and the test results are true and correct to the best of my knowledge.

A porous resin film (Sample A) was fabricated in the same manner as Example 1 of the specification of the present application, except that 11 weight parts of the alkylene oxide-base resin, PEPO1, was used. Sample A was evaluated as described in Test Example of the specification. The results are shown in the following table:

		unit	Sample A
Compounded component	〈Non-hydrophilic thermoplastic resin component〉	wt% / weight part	45 / 100
	Polypropylene content	—	
	〈Hydrophilic resin〉	wt% / weight part	PEPO 1
	Species (abbrev.)	—	5 / 11
	Content	weight part	50
	〈Fine powder〉	—	—
Forming conditions	Content of calcium carbonate 1	weight part	—
	〈Dispersion modifier〉	—	—
	Species (abbrev.)	weight part	—
	Content	—	—
	Temperature a1	°C	158
Evaluation results of the films	Temperature b1	°C	90
	Stretching factor	times	6
	Types of surface oxidation treatment	—	—
	Energy for surface oxidation treatment	—	—
	Average surface contact angle to water	°	87
	Difference between maximum and minimum values of contact angle to water	°	24
	Porosity	%	28
	Ink drying property (monochromatic 50%)	—	0
	Ink drying property (monochromatic 100%)	—	2
	Ink drying property (multi-color 200%)	—	4
	Non-uniformity in density	—	4
	Film thickness	μm	405

The above table clearly indicates that Sample A shows poor ink drying property and inferior uniformity in density. As is shown in Table 1 of the specification, the porous resin films of the claimed invention exhibits good ink drying property and excellent uniformity in density. The difference is significant.

I believe that no one skilled in the art would have been motivated to use more than 10 weight parts of alkylene oxide-based resin after reading JP 53-81578.

The undersigned petitioner declares further that all statements made of his own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of this application or any patent issuing thereon.

Dated this /2 day of October, 2004.

Yasuo IWASA
Yasuo IWASA

Partial Translation of JP 53-81578

(page 1, left lower column, lines 5-12)

Claims

1. A processed article in tape form, comprising, as a base material, an polyolefin composition containing from 0.1 to 10 parts by weight of a polyhydric alcohol derivative on the basis of 100 parts by weight of polyolefin containing from 5 to 70% by weight of an inorganic filler, the processed article being stretched and having a porosity of from 10 to 60%.
2. The processed article in tape form as set forth in Claim 1, being knitted to a net or woven.

(page 1, right lower column, line 19 to page 2, left upper column, line 10)

The present inventors have repeatedly examined a knitted net and a woven article which use polyolefin from the aforementioned standpoint and studied from all angles relations between properties of a tape which becomes a raw yarn thereof and properties of the knitted net and the woven article made therefrom. As a result, while making use of characteristics thereof of being mechanically strong and thermally resistant, two drawbacks, namely, an unfavorable touch feeling derived

from hard feeling based on high rigidity and a transparent shining appearance characteristic to plastic have been improved and a feeling which can not be found in a conventional plastic, for example, a feeling of a natural product such as a cotton product or a linen product, or a characteristic texture has been obtained, to thereby attain the present invention.

(page 3, right upper column, line 13 to right lower column, line 12)

The term "polyhydric alcohol derivative" as used herein refers to a homopolymer, a copolymer, an ether, an ester, an amine compound, an amide compound and the like of a saturated or unsaturated alcohol of divalence or more.

Examples of such divalent alcohol derivatives according to the present invention include:

(1) a homopolymer of ethylene oxide or propylene oxide, or a block copolymer thereof such as polyethylene glycol, polypropylene glycol, polypropylene triol, polypropylene tetraol, or a polyoxyethylene-polyoxypropylene block copolymer;

(2) an alkyl ether, an allyether, an alkylallyether or an alkylester of ethylene glycol, propylene glycol or polyethylene glycol or polypropylene glycol such as polyoxyethylene cetyl ether, polyoxyethylene nonylphenyl ether, polyoxyethylen

stearate, polyoxyethylene-polyoxypolyethylene ethyl alcohol ether, or propylene glycol monostearate:

(3) an etherified product between ethylene glycol, propylene glycol, polyethylene glycol, polypropylene glycol, an ether thereof or an ester thereof, and a polyhydric alcohol of trivalence or more or an alkylester of the polyhydric alcohol such as polyoxyethylene sorbitan monostearate, polyoxyethylene glycerin ether, or pentaerythritol lauryl ester polyoxyethylene:

(4) a condensate between ethylene oxide, polypropylene oxide, polyethylene oxide or polypropylene oxide, and an alkylamine such as polyoxyethylene laurylamine or polyoxypropylene stearylamine: and

(5) a condensate between ethylene oxide, propylene oxide, polyethylene oxide or polypropylene oxide, and an alkylamide such as polyoxyethylene stearylamine or polyoxpropylene laurylamine.

(page 4, left upper column, line 13 to right upper column, line 8)

According to the present invention, these polyhydric alcohol derivatives can be used singly or in mixtures of two types or more thereof. Further, an amount of the compound to be used is in the range, based on 100 parts by weight of a

composition comprising polyolefin and an inorganic filler, of from 0.1 to 10 parts by weight and, preferably, from 0.5 to 5 parts by weight. In a case in which it is less than 0.1 part by weight, not only moldability is deteriorated, but also it becomes difficult to have a high porosity and, accordingly, it becomes extremely difficult to obtain a processed article in tape form having a porosity according to the present invention. Therefore, it is difficult to obtain the processed article in tape form which satisfies various types of properties, a knitted net and a woven article according to an object of the present invention. On the other hand, in a case in which it is over 10 parts by weight, when the processed article in tape form according to an object of the present invention is produced, generation of a fuming phenomenon at the time of extrusion molding or bleeding of the compound onto a surface of the processed article in tape form occurs; therefore, the case is not favorable.

(page 6, right upper column, line 19 to right lower column, line 6)

Example 1

2 parts by weight of polyethyleneglycol having a molecular weight of about 4000 was added to 100 parts by weight of a mixture comprising 64.9% by weight of high density polyethylene having

a melt index (hereinafter, referred to also as "MI" in short) (load 2.16 kg, temperature 190°C) of 1.0, a density of 0.953 and a melting point of 130°C, 35.0% by weight of heavy calcium carbonate powder having an average grain diameter of 1.0 µm and 0.1% by weight of 2, 6-di-t-butyl-4-methylphenol and, then, stirred for 30 minutes by a ribbon blender to produce a mixture.

The thus-produced mixture was kneaded for 3 minutes at 230°C by a Bumbury's mixer to obtain a filling composition. Subsequently the thus-obtained composition was made to a sheet by a roll and, then, the sheet was made to be in grain form by a sheet pelletizer, to thereby obtain the filling composition in pellet form.

This composition was completely defoamed to prepare a compress-formed test piece. A density of the test piece was 1.230. On this occasion, the measurement of the density was conducted in accordance with a method defined by ASTM D-1505.

The composition was extruded at a resin temperature of 195°C with an inflation technique by a 65 mm extruder, to thereby form a film having a blow ratio of 1.5 and a thickness of about 60 µm. This film was slit to have a width of 16 mm and, then, made to a stretched tape by a roll stretching machine under the conditions of a stretching temperature of 112°C, a stretching ratio of 8 times and a winding rate of 120 m/min. The stretching was conducted in a smooth trouble-less manner and a stretched tape was able to be obtained. The thus-obtained stretched tape

was found to have a thickness of about 28 μm , a width of about 6 mm and an apparent density of 0.87. Therefore, the porosity of this tape was 29.3%.

2001年7月10日発送IDS引例

(国際調査報告引例)
①特許出願公開

昭53-81578

⑨日本国特許庁

公開特許公報

①Int. Cl.² 識別記号
 C 08 J 9/00
 D 03 D 16/02
 D 04 D 9/06 //
 B 29 D 7/24
 C 08 L 23/00

②日本分類 厅内整理番号
 25(5) K 4 6613-37
 25(5) H 0 7311-37
 44 C 0 7028-35
 25(1) C 111 6358-48
 47 A 68 6636-35

③公開 昭和53年(1978)7月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全14頁)

④改良された性質を有するポリオレフィン延伸加工物

⑤特 順 昭51-187378
 ⑥出 順 昭51(1976)12月28日

⑦発明者 森口基十雄
 倉敷市潮通3丁目13番1 旭化成工業株式会社内
 同 片山好彦

倉敷市潮通3丁目13番1 旭化成工業株式会社内

⑧発明者 桜井久也

倉敷市潮通3丁目13番1 旭化成工業株式会社内

⑨出願人 旭化成工業株式会社

大阪市北区堂島浜通1丁目25番地ノ1

明細書

1.発明の名称

改良された性質を有するポリオレフィン延伸加工物

本発明は組状の加工物にされたり、またこれらが機械加工、熱処理され各種の商品にされていることはよく知られている。

2.特許請求の範囲

- 無機充填剤を5~70重量%含有するポリオレフィン100重量部に対して多価アルコールの開錠体を0.1~1.0重量%含むポリオレフィン組成物を基材とし、延伸加工された気孔率が10~60%であるテープ状加工物。
- 織網又は編織された特許請求の範囲1に付するテープ状加工物。

これらの商品の例としては、自動結束、手結束等の結束テープ、結束紐、あるいは編織、製織された商品としては、肥料袋、羊毛袋、米穀袋等の各種クロス袋、および工農用、土木用、農業用、水道用およびインテリヤ用などの各種クロスシートが挙げられる。このような多くの分野で、使用されているのは、勿論多くの特長があることによるが、しかしながら、さらに広範な用途に拡大する上で眺めれば、その優れた成形加工性、機械的、熱的諸性質を生かし、さらにそれらの機能向上すること、また比較的欠点として挙げられ易い性質、たとえば、プラスチック様の透明感のあるテカナカとした外観、剛性が高く、ゴワゴクしたかたい手触り感などの諸性質を改良することが望ましい。

3.発明の詳細な説明

本発明は、機械的、熱的、光学的等広い範囲に亘つて改良された性質を有する、無機充填剤を含有するポリオレフィンのテープおよび該テープからなる織網加工物、編織加工物に関するものである。

ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィンは、延伸加工して、またはせすして、テープ

本発明者らは、ポリオレフィンを使用した、織網加工物、編織加工物について、上記のような制

点から検討を重ね、その原糸となる、テープの物性とそれから得られる編織加工物、製織加工物の特徴との関連についてあらゆる角度から研究を続けて来た。その結果、その機械的強さ、熱的性質などの特長を生かし、かつ、剛性が高くかたい感触で、手触りが悪い、プラスチック樹の透明白色のものテカナカとした外観の2つの欠点を改良し、また、従来のプラスチックにはない例えは木綿製品、麻製品など天然製品のような感覚、あるいは独特の風合いで出す本発明に到達した。即ち、本発明は、無機充填剤を3～70重量%含有するポリオレフィン100重量部に対して多孔アルゴンの開孔体を0.1～10重量部含むポリオレフィン組成物を基材とし、延伸加工された気孔率が10～60%であるテープ状加工物、及び該加工物を編織又は製織せる加工物に関する。

本発明の特徴を列挙すると以下の如くである。

- (1) 本発明のテープ状加工物は、機械的強度、熱的性質などは、通常のポリオレフィンのレベルにあり、また基体連合体として用いたポリオレフィン

- (2) 本発明による編織加工物、製織加工物は、折り曲げ易く、折りたたみ易く作業性に優れる。
- (3) 本発明による編織加工物、製織加工物は、折り曲げたり、折りたたんだりするときに音ほとんど音がしなく、従来のポリオレフィンの編織、製織加工物のメタメタというような不快音がしない。
- (4) 本発明による編織加工物、製織加工物は、剛性、熱性、接着性等表面特性に優れ、容易に印刷、塗装、接着が出来、さらに商品価値の高いものにすることができる。また、ラミネート、樹脂コート等が可能で、ラミネートしたり、樹脂コートイングしたりして使用することもできる。
- (5) 本発明による延伸加工物は通常の編織、製織加工を容易に実現することができ、通常、横縫みと称される平縫み、ズム縫み、パール縫み等各種の縫合手、縫合みと称される平縫み、筋縫み等各種の縫合手等で編織加工物にされ、また平縫り組織、斜文縫り組織、朱子縫り組織等よびこれらの各縫り組織を複数にして、それらを変化したり、組合せたりしてつくる各種の縫り組織などとえは、

特開昭53-81578(4)
ンの特徴を括りつていい。

- (6) 本発明のケーブ状加工物は、剛性が低く、手触り感がよい。
- (7) 本発明のテープ状加工物は、従来のポリオレフィンからなるテープに比較し、プラスチック樹の透明性がなく、外観は高級感のイメージがある。
- (8) 本発明のテープ状加工物は、通常のポリオレフィンからなるテープと何等以上の編織加工性、製織加工性等の二次加工性を有する。
- (9) 本発明による編織加工物、製織加工物は、引張強力、伸度、引張き強度等の機械的性質、及び耐熱性等熱的性質は、通常のポリオレフィンの編織、製織加工物と同等、以上である。
- (10) 本発明による編織加工物、製織加工物は、プラスチック樹の透明性のあるアカナカした外観を無くしており、いわゆる高級感のイメージを与える。
- (11) 本発明による編織加工物、製織加工物は、剛性が低く、ゴワゴワしたかたい感触がなく、手触りがよく、独特の風合いである。

接縫り組織、並ね縫り組織、バイル縫り等の各種の縫り組織の製織加工物にされる。

(12) 本発明による編織加工物、製織加工物は、該加工物を構成するテープ状加工物の厚さ、強度および構成成分等を様々変化させることにより、厚さ、ガリーヌ感あるいは接縫的性質等を目的別応じて自由に変化させることができる。

以下、本発明について詳細に説明する。

本発明におけるポリオレフィンとは、エチレンプロピレン、ブテン、モノノオレフィン及其合体および共重合体を主成分とするものを指す。たとえば、高密度ポリエチレン、中、低密度ポリエチレン、結晶性ポリプロピレン、結晶性エチレン-プロピレンブロック共重合体、ポリブテン、ポリ-3-メチルブテン-1、ポリメチルベンゼン-1、エチレン-酢酸ビニル共重合体等およびそれらの偏合物を指す。

本発明における無機充填剤とは、粉末状の無機物であり、たとえば、炭酸カルシウム、磷酸性炭酸マグネシウム、アルミニウムナトリウム、ア

ルミノケイ酸カリウム、アルミノケイ酸リチウム、
水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、無化
カルシウム、無化マグネシウム、シリカ、アルミ
ナ、無化チタン、クレー、タルク、ガラストライ
ト、動植物リウム、硫酸カルシウム等のポリオレ
フィンに分散可能な無機物質の粉末であり、これ
らは単独もしくは2種以上の混合物でもつてもよ
い。

本発明においては、かかる無樹脂床の平均粉径は0.01～50μの範囲にあり、さらに好ましくは、0.03～20μの範囲にある。平均粉径が50μを超えるると本発明におけるテープ状離体加工物を製造する場合の成形加工性が悪くなるばかりでなく、本発明の気孔率を有するテープ状加工物を製造するところが困難であり、したがつて本発明の目的とするより、機械的強力、耐熱性・ヤング率等の諸性質を満足するテープ状加工物、網網加工物、異種加工物が得られないものである。

本発明における歯充填剤の量は5~7.0重量%の範囲にあり、好ましくは1.0~6.0重量%の範囲

特開昭53-81578(3)
鉛油にある。該充填剤が 5 番量を示す場合には、延伸加工の条件を如何に選んでも、本発明の気孔率を有するナープ状加工物を得るのは極めて困難であり、したがつて本発明の目的とする諸性質を満足するナープ状加工物および鋼網加工物、鋼線加工物を得ることは非常に難しい。一方、該充填剤が 7.0 番量を越える場合には、成形加工物が悪くなり本発明の気孔率を有するナープ状加工物を得るのが困難となり、また得られたナープ状加工物の機械的強度等が極めて低くなり、本発明の目的とする優れたナープ状加工物および鋼網加工物、鋼線加工物は得られ難くなる。

本報題における多量アルコールの誘導体とは、
飽和、不飽和の 2 種以上のアルコールの複合
体、共重合体、エーテル、エメダル、アミン化
合物、アミド化合物等を指す。

本発明における2価アルゴールの酵母体としては次の如きものがある。

エチレンオキサイド、プロピレンオキサイドの单体またはこれらのブロード共聚合体

たとえば、ポリエナレンゲリコール、ポリプロピレンゲリコール、ポリブロビレントリオール、ポリブロビレンテトラオール、ポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンプロシタ共重合体など。
(2) エチレンゲリコール、グロビレンゲリコールおよびポリエチレンゲリコール、ポリブロビレンゲリコールのアルキルエーテル、アリルエーテル、アルキルアリルエーテル、アルキルエステル、たとえば、ポリオキシエチレン-セチルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフエニルエーテル、ポリオキシエチレンヌチアレート、ポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンエチルアルコールエーテル、プロピレンゲリコールセノヌスアレートなど。

(8) エチレンケリコール、プロピレンケリコール
ポリエチレンケリコール、ポリプロピレンケリコ
ール等よりこれらのエーテル、エステルと8級以
上の多価アルコールとの、既多価アルコールのア
ルキルエステルとのエーテル化物、たとえばポリ
オキシエチレンソルビタンセノステアレート、ポ

リオキシエチレングリセリンエーテル、ベンゾエリスリントラウリルエスチルポリオキシエチレンなど。

(4) エチレンオキサイド、ポリプロピレンオキサイド、ポリエチレンオキサイド、ポリプロピレンオキサイドとアルキルアミンとの結合物、たとえばポリオキシエチレンラウリルアミン、ポリオキシプロピレンステアリルアミンなど。

(5) エチレンオキサイド、ブタビレンオキサイド、
ポリエチレノキサイド、ポリブロピレンオキサイドとアルキルアミドとの組合物、たとえばポリオキシエチレンスチアリルアミド、ポリオキシプロピレンフルリルアミドなど。

3 他以上アルコールの固形体としては次の如き
ものがある。

(ii) メリセリンの複合体あるいは共鳴合体、たとえばジメリセリン、トリメリセリン等。

18. ダリセリンのアルキルエーテル、たとえばダリセリン-1-オクタデシルエーテル、グリヤリン-1-オクタエーテル等。

(8) グリセリンと鉛和、亜鉛和の吸収率との差

タルセノグリセリド、ジグリセリド、トリグリセリド；たとえばステアリン酸ノグリセリド、ジカプリン酸グリセリド、1-アセト-5-パルミチルグリセリド、1-ステアリン-2-パルミチノグリセリド、トリステアリントリグリセリド、トリリシノレインドリオリセリド、1-アセト-2-エジスザブリントリグリセリド等。

(ii) ベンタニリスリットホエスカル、たとえば、^{（モノステアレート、ベンタニリトリシル）}ベンタニリスリットテトラセテートなど。

(iii) ソルビットホエスカル、たとえばソルビタンセノパルミゲート、ソルビタンセノラウレート、ソルビタンセノオレイートなど。

本発明においては、これらの多価アルコールの開錠体は、単独で、または2種以上の組合物として使用することができる。また、硬化合物の使用量に対するオリゴレフィンと無機充填剤とから成る組成物100重量部に対して0.1～10重量部、好ましくは0.5～5重量部の範囲にある。0.1重量部未満の場合には、成形加工性が悪くなるばかりではなく、空孔率を高めくすることが難しく本発明の気

孔率を有するテーブ状加工物を得ることが極めて困難となる。したがつて本発明の目的とする属性質を構成するテーブ状加工物および細網加工物、部材加工物を得るととは非常に難しい。一方10重量部を超える場合は、本発明の目的とするテーブ状加工物を製造する場合に、押出成形時の発泡現象の発生、またテーブ状加工物の表面に液化合物がブリードするなど好ましくない。

次に、本発明におけるテーブ状加工物の製造方法について説明する。

本発明のテーブ状加工物を製造する場合には、少なくとも、ポリオレフィン(△)，無機充填剤(□)，多価アルコールの開錠体(○)の三成分を含有する組成物(D)を使用するとことが必要である。

該組成物(D)の製造方法としては、上の(A)、(B)、(C)の3者を加熱混練する方法が挙げられる。各成分の混合順序は任意である。たとえば、(A)、(B)および(C)の3者を同時に加熱混練する方法、(A)と(B)の2者からな

る組成物に(C)を加えて加熱混練する方法が挙げられる。

加熱混練装置としては、通常使用される混練機、たとえば、各種押出機、ベンバリー・ミキサー、ミーダー、ミキシプロール等が使用できる。

加熱混練の範囲は基体高分子の熔融軟化温度以上、融点附近以下の範囲にあるが、通常180℃以上280℃以下の中間である。

本発明において使用する組成物には、上記組成物以外に、熱安定剤、滑剤、可塑剤、紫外線遮蔽剤、顔料および染料等の着色剤、防錆剤、帯電防止剤、焼結剤、発泡剤等の各種助剤が用途に応じて適宜添加されてもよい。また、これらの助剤の中でも、高級脂肪酸、そのエスカル、そのアミド、その金属塩などの滑剤は、本発明の目的を達成するためには、しばしば効果的な役割を果たす。滑剤の追加は特られたるテーブ状加工物の気孔率が本発明の範囲に入らるよう、異度、発泡条件などを選ばなければならない。

上記のようにして得られる無機充填剤配合ガ

リオレフィン組成物は延伸加工して気孔率10～60%のテーブ状加工物にされる。ここで、気孔率(V)の求め方としては次の方法による。用いた組成物の理論比重D(組成物中に含まれる原料の実比重と配合組成から計算されるか、または組成物を完全に脱脂して比容成形した試験片について測定して求めた比重)、テーブ状加工物に成形されたものの見掛け比重Pにより、 $V = \frac{P-1}{D} \times 100\%$ の式で求めたものを本発明の気孔率といふ。

本発明において、気孔率は10～60%の範囲にあり、好ましくは15%～50%である。このような気孔率になるよう、無機充填物を延伸加工することによって本発明の目的が達成されるのである。

気孔率が10%未満では、剛軟性、ヤング率などが改良されず、透明度あるいは外観の改良も不十分であり、由け回復性の改良も不十分である。一方気孔率が60%を超えると、ロロクレ強度及び繊維、細網加工性等が大きく低下し、本発明の目的は達成されない。

本発明においては、かかる気孔率を有するテーブ状加工物を創造するために、延伸加工の方法があり延伸加工の方針によると、厚さ数ミリ乃至数百ミリの薄いものまで、上の気孔率にすることができる。

延伸加工の方法は通常の1軸または2軸延伸が用いられるが、本発明においては延伸条件が非常に複雑な要素となる。延伸条件を最初に述べることによって本発明の目的とするテーブ状加工物が得られる。すなわち

(1) 延伸倍率は、基体複合体の融点を T_p とすると、 $T_p - 5 \sim T_p - 50$ ℃の範囲にあり、好ましくは、 $T_p - 10 \sim T_p - 5.0$ ℃の範囲にある。

延伸倍率が $T_p - 5.0$ より高い場合は、気孔率が低く本発明の気孔率を得ることは困難となり、 $T_p - 5.0$ より低い場合は延伸加工性が悪く、実質的に本発明の気孔率にすることはできない。

(2) 延伸倍率は、5倍以上15倍以下、好ましくは5倍以上12倍以下にある。延伸倍率が5倍未満のときは気孔率が低く、本発明の目的とする気

孔率を得るのが困難である。一方、延伸倍率が15倍を超えるときは、気孔率が高くなりすぎ、ヨコワレ強度等が低下し好ましくない。

本発明においていうテーブ状加工物の形状は、自由であるが、断面は概ね矩形で、厚さより幅が大きいものを言い通常数百ミリ以下の厚さ、幅10mm以下の幅を有し、長さは任意である。目的とする厚さ、幅を得るために、延伸前の厚さ、巾及び延伸倍率、延伸装置等の延伸条件、延伸方式などの諸条件を勘案しなければならない。また、巾を調整するには延伸前、あるいは延伸の後にスリットすることが便利である。また、このようにして得られた該テーブ状加工物は通常の方法により、スプリットし、スプリットテープとするととも可能である。このようにして得られたスプリットテーブはポリマーの幅も増大し、一般帶状のある延伸加工物になる。

上記のようにして得られた該テーブ状加工物は、通常の織網機、編織機により、すでに述べたより各機の織網加工物、編織加工物になされる。

組成、製造工程の前に必須により、組成工段を入れることは自由である。

更に、本発明の目的製品は下記の(1)～(7)の条件を満足したことが好ましい。

(1) テープの引張強度が常温で少なくも7kg/mm²、好ましくは10kg/mm²以上あること。

(2) テープのヨコワレ強さが常温で50g/mm²以上、より好ましくは50g/mm²以上あること（ヨコワレ強さは、特られたテーブ状加工物を長さ方向と直角方向に10mmの長さに切断し、25℃、50%湿度雰囲気、引張り速度5.0mm/minで、テープの長さ方向に引張りテープが破断する最高強度である）。

(3) テープの剛軟度が、改質すべき樹脂（ポリオレフィン）に対して、ASTM D-1004で5倍が5倍以上大きいこと（5倍が大きい程度い）。

(4) テープのヤング率が、改質すべき樹脂（ポリオレフィン）に対して引張ヤング率で10%以上小さいこと。

(5) テープの引張強度が常温で3～100%の範囲にあること。

(6) テープの透明度、改質すべき対象物に対しても、ASTM D-1003のかすみ度が少なくとも10%以上大きくなり、かつ、かすみ度の熱剤値が7.0%以上であること。

(7) テープの曲げ回復性、ASTM D-1004にて、一定荷重を一定時間かけて折り曲げた後に曲がりの回復角で表わす。対象物に対して10%以上小さいこと。

これら(1)～(7)の条件を達成するためには、組成物の基体複合体の物理、触媒活性剤の組成、多価アルコール導体の組成および延伸加工条件を選定すべし。

上の条件のうち、(1)、(2)、(3)は織網加工性、編織加工性および得られた織網加工物、編織加工物の機械的強度等が、通常のポリオレフィン並みのレベルにあるために必要であり、とくに伸び不足するときは織網あるいは編織加工時にテープのヨコワレ、ケバ立ちが発生しやすくなり、織網強度

加工の効率が低下し、また熱網鍛造加工物もケバ立ちが多くなり、外観の今ならず機能そのものも低減する。また、(ii)、(iv)は、テープの剛軟性にとどまらず、それから得られた熱網加工物、鍛造加工物を曲げたり、引張つたときの柔軟性、手触り感などの改良に対しても非常に大きい要素となる。(vi)は、テープのみならずそれから得られる鍛造加工物、鍛造加工物のプラスチック様の透明性、チカテカした触りの改良に対して非常に大きな要素となる。さらに、これらの特性にいかが加わると、鍛造加工物、鍛造加工物が、従来のポリオレフайнにはない、独特の感触、風合いを出すのである。

以下に、従来のポリオレフайнの鍛造加工物、鍛造加工物の機械的強度、熱的性質等を生かし、かつ前記の欠点を改良し、また特長を出すために、上の諸条件を満足せることとは、それ程簡単なものでないことを、二、三の例をもつて示す。

例えは、従来のポリオレフайнの延伸テープを例にとって、ポリプロピレン、テープのゴワゴワした剛性、その透明性を改良するために、高密度

特開昭53-81578(b)
ポリエチレンの、テープに代えることは、上の諸条件をわずかに損なう方向にいくが、しかしながら、ポリプロピレンの熱的特性を大幅に改めない、本技術の本領するところとならない。また、同様に高密度ポリエチレンの透明性を改良するためには、これを高密度ポリエチレンに代えると上の条件のうち(i)、(iv)が既に悪化し、目的のものは得られない。

このようにして、鍛造された熱網加工物、鍛造加工物はすでに述べたように、各種のすぐれた特性を有するが、この中で、折り曲げたり、折りたたんだりするときに従来のポリオレフайнの鍛造、鍛造加工物のようにメラメラといふような不快音がしないこと、印刷、塗装等の表面特性が改善されたこと等は、当初は期待していなかつた大きな付随効果でもつた。

以下実施例により、詳細に説明するが、本技術は実施例の細部に制限されるものではない。

実施例 1

マルトイインデックス（以下単にM.I.と記す）

M.I.の条件で、延伸テープを鍛造した。延伸は熱網でトラブルなく、延伸テープを鍛造することができた。得られた延伸テープは、テープの厚さは約2.0ミ、巾は約6ミ、見掛け比重は0.87であつた。したがつて、このテープの気孔率は29.5%であつた。

また、このテープについて、引張強度、伸縮、ヨコクレ強度、剛軟性、ナシグ率、かすみ度、曲げ回復性を測定した。

これらの測定方法は次の通りである。
（改良された特性値を有するポリオレフайн延伸加工物）

引張強度、伸縮：2.2%，50%の引張の際の繊維気、チャック間20.0mm、引張速度5.0mm/min。

ヨコクレ強度：2.5%，50%の引張の際の繊維気、チャック間30mm、引張速度5.0mm/min。テープの両端にそれぞれ2mm巾のセロテープを貼りつけ、セロテープの部分をチャックに取付ける。

剛軟性：2.5%，50%の引張の際の繊維気、JIS Z-1004の方法に準じ、图1のMで表示する。

（荷重2.16kg、温度190℃）1.0、比重0.953、融点130℃の高密度ポリエチレン64.9重量%、平均粒径1.0μの高密度聚カルボン酸の粉末5.0重量%および、6-ジ第三アミル-4メチルフェノール0.1重量%から成る混合物100重量部に対して、分子量約4000のポリエチレンゲリヨール2重量部を加えりポリエチレンゲーで30分間混合し、混合物を鍛造した。該混合物をベンバリーミキサーで230℃の温度で30分間加熱保持し、光鍛造成物を得、次いでロールによりシート化し、シートペレメイサードにより軟化状化して、ペレット状の充填鍛造物を得た。この組成物を完全に脱泡し、圧縮成形した試験片の比容は1.280であつた。なお、比容の測定はASTM D-1606の方法に従つた。

この組成物を、65mm押出機で、樹脂温195℃で押出し、インフレーション方式でプローブ1.5、厚さ約6.0μのフィルムを製造した。このフィルムを巾1.6mmにスリットし、ロール延伸機で、延伸温度112℃、延伸倍率8倍、巻取り速度120

ヤング率：上記引張試験において、初期引張り抵抗値として求める。

かすみ度：ASTM D - 1008 の方法に準じ、サンプル取付け部に白紺巾のメリットを設け、このメリットにテープを貼りつけ測定した。

曲げ回復性：25℃、50%の湿度の繰り返し曲げ試験に5回の荷重を5分間加えた後試験し、試験終了5分間経過したときの回復率を測定する。
参考例 1 - 1

実施例 1 で使用した高密度ポリエチレンに2,6-ジ第三ブチル-4メチルフェノール0.1質量%を配合し、実施例 1 と同一の押出、成形条件でフィルムを製造した。ただし、フィルムの厚さは約6.5μとした。このフィルムを実施例 1 と同様にして巾14mmにメリットし、延伸倍率1.12倍、延伸倍率7倍、巻取り速度120m/minの条件で延伸テープを製造した。得られた延伸テープは、テープの厚さは約2.5μ、巾約6.5mmであつた。また、それ以外の諸物性についても実施例 1 と同様にして評価した。

実施例 1、参考例 1 - 1 で得られたテープにくらべ、厚さが大きく違うすぎたので、諸物性の比較はしなかつた。

参考例 1 - 2

参考例 1 - 2において、フィルムの厚さを約4.0μにして、これを同様にして延伸した。しかし、この場合は延伸倍率5倍までしか延伸できなかつた。このようにして、製造した延伸テープについて、見掛け比重は1.15で、気孔率は6.7%であつた。テープの厚さは約2.5μ、巾9mmであつた。

このテープについて、諸物性を実施例 1 と同様にして評価した。

これらの結果は第1表に示す。

特開昭53-81578(7)

これらの結果は第1表に示す。

参考例 1 - 2

実施例 1 - 1 で使用した高密度ポリエチレン44.9質量%、東京曹葉カルシウムの粉末55.0質量%および2,6-ジ第三ブチル-4メチルフェノール0.1質量%の3者から、実施例 1 と同様にして、充填組成物を得、フィルムを製造した。このフィルムから実施例 1 - 1 と同様の条件で、延伸テープを製造しようとした。しかしながら、延伸切れが多発したので、延伸倍率を下げ、巻取り速度も下げ、延伸可能な条件を探したところ、次のような条件で延伸が可能であつた。すなわち、延伸倍率1.12倍、延伸倍率4倍、巻取り速度70m/minの延伸条件で、延伸テープの製造が可能であつた。

このようにして得られた延伸テープについて、実施例 1 と同様にして算出した見掛け比重は1.08で、気孔率は12.5%であつた。ところが厚さが約3.5μ、巾が約8mmであつた。

特開昭53-81578(3)

第 1 表

例	原 料 試 験				試 験 パーティ 特 性								
	高密度ポリ エチレン	低密度聚 合物	炭 酸 氢 化 钾	ポリエチ レン カーボル	延伸倍 率 (倍)	引 張 强 度 (kg/cm ²)	伸 长 率 (%)	引 张 强 度 (kg/cm ²)	伸 长 率 (%)	引 张 强 度 (kg/cm ²)	伸 长 率 (%)	引 张 强 度 (kg/cm ²)	
実施例 1	64.9	85.0	0.1	2.0	8	29.5	24.8	18	142	65	95	91.2	84
参考例 1-1	99.9	—	0.1	—	7	—	36.2	25	198	54	187	52.2	102
# 1-2	64.9	85.0	0.1	—	4	12.5	—	—	—	—	—	—	—
# 1-3	64.9	85.0	0.1	—	8	6.7	6.3	28	45	54	172	82.0	100

実施例 2

実施例 1において製造した延伸テープを用い、NOLI 装置によって、12本/インチ×12本/インチの打込み本数で、軸 1800 rpm の機械を、この機械では最高の旋盤スピードである 150 rpm で、平機り継続の織物を製造した。機械におけるトラブルは約 20 時間の運転の間全くなく、確かに、不透明で黒のない白色の織物を得ることができた。

手で触つた感触は柔軟で、ソフトメタで、べつつけた感じがなく、折り曲げたり、折りたたんだりしても、従来のプラスチックの延伸テープの織物の様なメラメラというよりは不快音がなく、全く従来のプラスチックの延伸テープには無い高級感のイメージがあつた。

このようにしてつくつた織物の引張り強度、伸長、剛軟性、ヤング率、曲げ回復性を測定した。これらの測定条件は次の通りである。

引張強度、伸長：得られた織物を 5.0 mm 中に切り出し、25℃、50% 濕度の算出気で、チャック

間 200 mm、引張速度 5.0 mm/min で測定。

剛軟度：得られた織物を 2.5 mm 中に切り出し、25℃、50% 濕度の算出気で、JIS L-1004 の方法に準じ、図 1 の 1 で表示する。

ヤング率：上記引張試験において、初期引張り試験として求めた。この場合は断面積換算はしなかつた。

曲げ回復性：2.5℃、50% の湿度の算出気、JIS L-1004 の方法に準じ、図 2 の如く、折り曲げ部に 200 g の荷重を 5 分間加えた後検査し、除荷後 5 分間経過したときの回復角θを測定する。これらの評価結果は第 2 表に示す。

参考例 2-1

参考例 1-1において製造した延伸テープを用い、実施例 2 と同様の設置条件で織物を製造した。織物におけるトラブルは全く無かつたが、でき上つた織物はプラスチック様の半透明で、かたくゴクゴクし、手触り感も悪く、折り曲げたり、折りたたんだりすると、メラメラという不快音がした。

この試験について実施例2と同様にして、試験を実施した。

特許 第53-81578 (9)

これらの評価結果は第2表に示す。

参考例2-2

参考例1-3において製造した延伸テープを用い、実施例2と同様の製造条件で製造しようとし、引張時のみ切れ、ケバ立ちがひどく、製造は困難を認めた。そこで、製造スピードを実施例2の約の30 rpmに下げて、製造した。それでも、なお製造中にテープの切断、ヨロクレによるケバ立ちが発生し、約1時間の製造で中止した。

このようにして得られた試験は、外観は白色で、プラスチック様の透明性が消失本実例の目的に沿うものもつたが、ゴクゴクした開きがあり、この点で本実例の目的に沿うものではなかつた。また、引張強度も低くかつた。この試験について、実施例2と同様にして評価した結果を第2表に示す。

上記の

第2表

例	原料組成 延伸ナード物性	機 物 物 性												
		引込み 本数 (本/インチ) (本/インチ)	引張強度 メタ方向 (kg)	引張伸度 メタ方向 (%)	引張強度 ヨコ方向 (kg)	引張伸度 ヨコ方向 (%)	引張強度 ヨコ方向 (kg)	引張伸度 ヨコ方向 (%)	引張強度 メタ方向 (kg)	引張伸度 メタ方向 (%)	ヤング率 メタ方向 (kg)	ヤング率 ヨコ方向 (kg)	曲げ回復 性 メタ方向 (°)	曲げ回復 性 ヨコ方向 (°)
実施例2	実施例1と同じ	12×12	48.1	19	41.1	18	41	59	204	180	80	81		
参考例2-1	参考例1-1と同じ	12×12	59.9	28	58.6	27	52	51	457	587	106	105		
参考例2-2	参考例1-3と同じ	12×12	16.4	16	14.4	19	58	51	404	385	107	106		

実施例 3

MI 1.5、比重 0.905、融点 147℃ のポリプロピレン、平均粒径 2.5μ の水酸化マグネシウムの粉末、安息香として 3, 6-ジ第三ブチル-4メチルフェノール、緩和剤として、ポリオキシエチレンメテアレートの 4 倍を第 2 部に記載の組成で配合し、実施例 1-1 と同様にして充填組成物を製造し、実施例 1-1 で使用したフィルム成形機を用意し、樹脂器 215℃ で押出し、厚さ 8.0 μ のフィルムを製造した。このフィルムを巾 3.0 m にてスリットし、オープン延伸機で、延伸速度 125℃、延伸倍率 2 倍、巻取り速度 120 m/min の条件で、延伸テープを製造した。このテープは厚さ約 5.4 μ、幅は約 1.5 m、見掛け比重は 0.85 であった。このテープについて、実施例 1 と同様に諸特性を評価した。

これらの評価結果は第 5 表に示す。

参考例 3

実施例 3 で使用したポリプロピレン代々 2, 6-ジ第三ブチル-4メチルフェノール 0.1 量加量記

特開昭53-81578(10)
合し、実施例 2-1 と同様にして、フィルムを製造し、同様の条件で延伸し、延伸テープを製造した。ただし、延伸倍率は 4 倍とした。

とおりにして製造した延伸テープは、厚さ約 8.8 μ、幅約 1.6 m、であった。このテープについて、実施例 1 と同様に諸特性を評価した。

これらの評価結果は第 5 表に示す。

(表一)(1)

第 5 表

例	原 料 組 成 (重量部)				延 伸 テ ー プ 特 性									
	ポリプロ ピレン	水酸化 マグネ シウム	安息香	ポリオキシ エチレン メテアレート	延 伸 倍 率 (倍)	気 孔 率 (%)	引 張 强 度 (kg/cm ²)	引 張 伸 度 (%)	ヨコプレ 強 度 (kg/cm ²)	剛 弱 度 (kg)	ヤンギ率 (kg/cm ²)	かすみ度 (%)	耐 火 性 (°)	
実施例 3	64.9	45.0	0.1	8.0	7	35.1	19.8	13	87	86	125	78.2	95	
参考例 3	99.9	—	0.1	—	6	—	55.5	15	126	49	198	18.2	115	

実施例 4

実施例 3において製造した延伸テープを用い、実施例 2で使用した機械によつて、日本ノインチ × 8 本ノインチの打込み本数で、軸 1800 rpm の軸数を、製紙スピード 150 rpm で、織機と組機の機械に製造した。製紙時間約 20 時間の間織機に対するトラブルは全くない、柔かく、かつプラスチック状の鋭が無く、音味がかつた白色の織物の風合いを有する織物を得ることができた。

手で触つた感触は柔和で、ソフトタッチで、プラスチック状のペトついた感じがなく、折り曲げたり、折り疊んだりしても、従来のプラスチックの延伸テープ様の様なメラメラというような不快音が少なく、従来のプラスチックの延伸テープ織物には無い高級感のイメージがあつた。

このようにしてつくつた織物について、実施例 2 と同様にして織物性を測定した。

これらの結果は表 4 表に示す。

参考例 4

参考例 4において製造した延伸テープを用い、

特開昭58-81578 (11)
実施例 4 と同様にして、同様の織物を製造した。

製織中のトラブルは全く無かつたが、出来上つた織物は、透明感のあるプラスチック状のテカテカした外観であり、かたいゴワゴワした感触で手触り感は悪く、折りたたんだり、折り曲げたりするとメラメラという不快音がし、また、折りたたんだりするときの作業性が悪かつた。

この織物について、実施例 2 と同様にして織物性を測定した。これらの結果は表 4 表に示す。

(以下省略)

第 4 表

例	原料組成 延伸テープ物性	織 物 物 性											
		打込み 本数 (本/インチ) × 8 本/インチ	引張強度 タテ方向 (kg) 80.8	引張強度 ヨコ方向 (kg) 13	引張強度 タテ方向 (kg) 58.7	引張強度 ヨコ方向 (kg) 18	耐熱度 タテ方向 (mm) 58	耐熱度 ヨコ方向 (mm) 57	ヤング率 タテ方向 (kg) 426	ヤング率 ヨコ方向 (kg) 598	曲げ 回復性 タテ方向 (°) 76	曲げ 回復性 ヨコ方向 (°) 98	
実施例 4	実施例 3 と同じ	8×8	80.8	13	58.7	18	58	57	426	598	76	98	
参考例 4	参考例 3 と同じ	8×8	94.8	18	92.7	16	49	45	665	625	116	120	

実施例 5

MI 0.5、比貯 0.959、融点 135℃の高密度ポリエチレンを用い、平均粒径 3μの微粉タルク粉末を用い、安定剤として 2,6-ジ酢三ブチル-4メチルフェノール、助加剤として、ステアリン酸カルシウム、ベンタエリスリットラクリルポリオキシエチレンの 5者を組み併せて配合し、実施例 1 と同様にして充填剤糊を調達し、次いで厚さ約 120μのフィルムを調製した。このフィルムを 20 程度にスリットし、オープン延伸機で、延伸速度 105℃、延伸倍率 4 倍、牵引速度 6 m/min で延伸した。得られたテープは厚さは約 34 μ、巾 18 mm、見掛け比貯 0.96 であつた。このテープは外側が不透明、白色パール状で、手触りが柔かい感触のよいテープであつた。

このテープについて、実施例 1 と同様にして測定した物性値は表 5 表に示す。

参考例 5-1

実施例 5 で使用した高密度ポリエチレンについて

特開昭53-81578(12)にて、実施例 5 と同様の条件で延伸テープを調達した。得られたテープは厚さ約 47 μ、巾 18 mm、であつた。このテープは透明で、ザワザワしたかたい感触であつた。

このテープの評価結果は表 5 表に示す。

参考例 5-2

実施例 5 において、延伸速度を 150 m/min とした以外は同一の条件で延伸テープを調達した。得られたテープは厚さは約 44 μ、巾 14 mm 見掛け比貯 1.105 であつた。このテープは不透明であるが、手触りはかたく、感触は悪かつた。

このテープの評価結果は表 5 表に示す。(以下同じ)

表 5 表

例	原 料 組 成 (重量部)						延 伸 テ ー プ 物 性							
	高密度 ポリエ チレン	タルク	安 定 剤	a	b	延 伸 倍 率 (倍)	気 孔 率 (%)	引 破 強 度 (kg/mm ²)	引 破 伸 度 (%)	ロロク 強 度 (kg/mm ²)	剛 强 度 (kg/mm ²)	ヤンゲ 慢 (kg/mm ²)	かすみ度 (%)	曲げ回 数 性 (°)
実施例 5	74.9	25.0	0.1	1.0	4.0	4	15.5	14.2	32	180	58	108	90.4	87
参考例 5-1	99.9		0.1			4		20.4	47	253	45	152	84.5	100
参考例 5-2	74.9	25.0	0.1	1.0	4.0	4	2.7	4.4	69	252	45	157	72.1	103

* : ステアリン酸カルシウム

△ : ベンタエリスリットラクリルポリオキシエチレン

第 4 例

実施例2で説明した織物について、ラミネートをし、ラミネート性を調べた。

ラミネートの方法はエクストル・ジョンソン社にて、VI 5、比重 0.918 の高比ポリエチレンを用い、押出温度 240℃、平均ラミネート厚 3.04 の条件下、片面にラミネートをした。

ライホールド性は良好で、吸着性は良く、ライホールド性のほかには無かつた。

タをネットした職種について、実施例2と同様の方法で、引張強度、伸度、柔軟度、弹性回復率を測定した。

これらの評価結果は表6様式示す。
以下各白

六
七

実施例2で製造した織物について、グラビヤ印刷機により印刷のテストをし、印刷性を調べた。この場合印刷は、ポリオレンジン用の印刷インキを使用して行なつた。

印刷物は非常に良好で、印刷部分をお互いに擦り合せても、印刷部分の剥離はほとんどなかつた。また、印刷面にセロテープを貼り、該セロテープを急速にひきはがし、印刷面がどの程度剥離していくかを調べたが、間隔にして約2.0mmが剥離しないで残つていた。

中華書局影印

前回例2-1で製造した織物について、実施例7と同様の方法で印加性のアセトをした。

印刷部分をお互いに擦り合せると、印刷部分はほとんど網目状になってしまった。セロテープによる剥離テストでは、印刷面は面離して、約5cmしか残らなくなつた。

卷之二 - 3

参考例 2-3 で説明した結果について、細胞膜

特藏 号53-81578(12)

アと同様の方針で印紙税のオホトをします。

前脚部分をお互いに振り合せると、前脚部分は相当な部分が剥離してしまつた。また、セロテープによる剥離テストでは、肉脚面は剥離せず、約20%しか落ちなかつた。

第三章

実験例1において、ポリエチレングリコールの代りに、ポリオキシエチレンノエルゴニルカルボテルを使用した。延伸倍率を4倍にした以外は実験例1と同様にした。この評価結果は第3回を示す。

• 漢語例句 · 3

実験例1において、ポリエチレンクリロールの代りに、ポリオキシプロピレンタクリルアミドを使用した。延伸倍率を10倍にした以外は実験例1と同様にして、

七〇世紀新編卷五十一

110

特開昭53-81578(14)

第 8 番

例	原 料 组 成 (重油部)				延伸テープ物性							
	高密度 ポリエ チレン	重炭 酸カル シウム	硬塑剂	添加剂	気孔率 (%)	引張 強度 (kg/mm ²)	引張 強度 (kg/mm ²)	ヨコフレ クシ度 (%)	かずみ度 (%)	剛軟度 (mm)	ヤング率 (kg/mm ²)	曲げ回 復性 (°)
実施例8-1	64.9	35.0	0.1	2.0	34.5	24.2	16	152	91.6	66	97	79
実施例8-2	64.9	35.0	0.1	2.0	40.2	22.5	13	118	92.5	67	97	78
参考例8-1	99.9	—	0.1	—	—	36.2	25	198	62.2	54	187	102

以上述べたように、本発明による延伸加工法、および該延伸加工物からつくられる繊維加工物、該加工物は従来のポリオレフインから成るそれらの加工物にはない、優れた特長を有し、多様な用途に極めて好適である。

4. 試作の簡単な説明

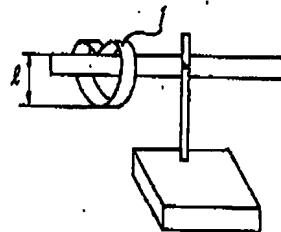
图は本発明の効果を定量的に表わすために用いた測定方法の概略図である。

第1図は剛軟度の測定方法に関し、有孔径250 μ のものである。1がサンプルである。

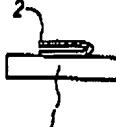
第2図～第4図は曲げ回復性の測定方法を示すものであり1は台、2はサンプル、3が荷重で、0は荷重をとり除いた時の角度である。

特許出願人 加化成工業株式会社

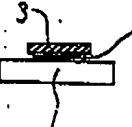
第1図



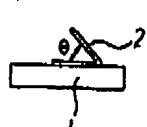
第2図



第3図



第4図



Ex parte Humber, Bruderlein, and Asselin

(BdPatApp&Int)

217 USPQ 265

Opinion dated Nov. 13, 1981

U.S. Patent and Trademark Office, Board of Patent Appeals and Interferences

Headnotes

PATENTS

1. Patentability — Composition of matter (§ 51.30)

Consistent with In re Holladay, 199 USPQ 516, applicants may show improved results for their claimed compounds in comparison with compounds that are even more closely related than those of prior art relied upon by Examiner in order to rebut *prima facie* case.

Particular patents — Chlorinated Compounds

Humber, Bruderlein, and Asselin, 13-Chloro-Benzocycloheptapyridoisoquinoline Derivatives and Process Therefor, rejection of claims 1-3 and 5-9 reversed.

Case History and Disposition:

Page 265

Appeal from Art Unit 122.

Application for patent of Leslie G. Humber, Francois T. Bruderlein, and Andre A. Asselin, Serial No. 817,660, filed July 21, 1977. From decision rejecting claims 1-3 and 5-9, applicants appeal (Appeal No. 443-29). Reversed.

Attorneys:

John W. Routh, New York, N.Y., for appellant.

Judge:

Before Blech and Goldstein, Examiners-in-Chief, and Seidleck, Acting Examiner-in-Chief.

Opinion Text**Opinion By:**

Blech, Examiner-in-Chief.

This is an appeal from the final rejection of claims 1 through 3 and 5 through 9, all the claims remaining in the case.

Representatives of the claimed invention are:

1. A compound of formula 1

Tabular, graphic, or textual material set at this point is not available. Please consult hard copy or call BNA PLUS at 1-800-452-7773 or 202-452-4323.

in which R is lower alkyl selected from the group consisting of straight chain alkyl having up to six carbon atoms and branched chain alkyl having up to four carbon atoms or R is cycloalkyl having 3-6 carbon atoms, or a pharmaceutically acceptable acid addition salt thereof.

5. A method of producing neuroleptic effects in a mammal which comprises administering to said mammal an effective neuroleptic amount of a compound of Claim 1, or a pharmaceutically acceptable salt thereof.

6. A pharmaceutical composition for producing neuroleptic effects in a mammal comprising an effective neuroleptic amount of a compound of Claim 1, or a pharmaceutically acceptable salt thereof, and a pharmaceutically acceptable carrier.

The references cited by the Examiner are:

Table set at this point is not available. See table in hard copy or call BNA PLUS at 1-800-452-7773 or 202-452-4323.

Winthrop et al (Winthrop), J.O.C., 27, pp. 230-240, 1962.

Voith et al (Voith), Psychopharmacologia, 42, pp. 11-20, 1975.

Page 266

Humber et al (Humber II), Abstract of Papers, 167th ACS National Meeting, Los Angeles, Calif., March 31-April 5, 1974.

Bruderlein et al (Bruderlein II), J. Med. Chem., Vol. 18, pp. 185-188, 1975.

The appealed claims stand rejected for obviousness under 35 U.S.C. 103. The Examiner considers them to be unpatentable over Voith and Bruderlein II in view of Humber I and Winthrop.

The non-chlorinated analogs of the claimed compounds, specifically also of the preferred species wherein R in the formula above set forth is isopropyl (named "Butaclamol"), are known, as shown by Voith and Bruderlein II. It is the Examiner's position that the claimed 13-Cl substituted derivatives thereof would be *prima facie* obvious to the artisan in light of the teachings of Humber I and Winthrop and that this presumption of obviousness has not been adequately rebutted by the Declaration evidence of record.

We cannot subscribe to the Examiner's holding. It is predicated on the assumption that chlorination, in general, is well known in the pharmaceutical art and since related compounds possessing neuroleptic properties are known to be useful in either their non-chlorinated or chlorinated forms that the claimed compounds are thus obvious. Such an

Copyright 2005, The Bureau of National Affairs, Inc. Reproduction or redistribution, in whole or in part, and in any form, without express written permission, is prohibited except as permitted by the BNA Copyright Policy.

<http://www.bna.com/corp/index.html#V>

assumption manifestly is bottomed on the proposition that the position in the molecule at which the chlorination occurs is inconsequential and of no significance. But such is contraindicated by the very art relied upon by the Examiner, as well as by the Voith Declaration under 37 CFR 1.132. Thus, from the teaching of Winthrop the artisan would favor the 14-Cl substituted compound inasmuch only its precursor is disclosed to have increased activity. The Voith Declaration, however, convincingly demonstrates unexpectedly significant improved results for the 13-chloro vis-a-vis the 9-Cl, 12-Cl and 14-Cl substituted compounds. Such clearly could not have been foreseen and rebuts the Examiner's basic premise of equivalency of chlorination no matter at which position it is effected.

[1] Of course we appreciate and are cognizant of the Examiner's contention that no improved results have been shown for the claimed chlorinated compounds vis-a-vis the non-chlorinated analog butaclamol. However, consistent with the holding by the court in *In re Holladay*, 584 F.2d 384, 199 USPQ 516 (CCPA 1978), appellants may show improved results for their claimed compounds in comparison with compounds which, in fact, are even closer related than those of the prior art relied upon by the Examiner in order to rebut the *prima facie* case. Consequently, the comparative showing vis-a-vis the other chlorinated compounds which are more similar to those claimed than the non-chlorinated derivatives is viable probative evidence which palpably must be held as refuting the presumption of obviousness engendered by the art.

Accordingly, the decision of the Examiner is reversed.

Reversed.

- End of Case -